


الإسم : جمال          البلد : الجزائر

اللقب : رمضاني          المدينة : بئر العاتر

التخصص : مهندس دولة في الإلكتروميكانيك

البريد الإلكتروني : Dj_djamel10@yahoo.fr

الهاتف : +213779740254


قبل كل شيء – السلام عليكم -

صلوا على نبينا ورسولنا محمد - عليه الصلاة والسلام -

# تصنيف أعطال الـ CD-ROM

أعطال ميكانيكية.

أعطال كهربية.

مسببات الأعطال الميكانيكية:

تراكم الأوساخ.

الحاجة إلى التشحيم أو التزييت.

تآكل الأجزاء الميكانيكية.

تآكل الأجزاء المطاطية.

الحاجة إلى تنظيف الـswitches.

مسببات الأعطال الكهربية:

نقص فولت التغذية 12 Vأو 5 Vالداخل إلى الـ .CD-ROM وقد ينتج ذلك من احتراق مقاومة فيوزية.
الحاجة إلى ضبط الـfocus.
الحاجة إلى ضبط شدة شعاع الليزرlaser power.
مشاكل في الـlimit switch.
الحاجة إلى تنظيف الوصلات الداخلية بين أجزاء الـ CD-ROM المختلفة.
حدوث كسر في موصل أو أكثر داخل الوصلات المرنة flexible cables.

عادة لا نلجأ لمحاولة ضبط شدة شعاع الليزر laser power إلا بعد أن نستنفذ جميع المحاولات الأخرى، وذلك لأن

محاولة ضبط شدة شعاع الليزر بدون وجود دليل الخدمة service manualالخاص بالـ CD-ROM وعدم توفر المعدات المناسبة لإتمام هذه العملية قد يتلف الدايود الضوئي Laser diodeالمسئول عن توليد شعاع الليزر.

إذا كان الـ CD-ROM يتعرف على الاسطوانات بصورة ما حتى ولو كانت خاطئة (مثلا يتعرف على اسطوانة data كما لو كانت اسطوانة صوتية(audio ، فإن هذا يعني أن الليزر يعمل بكفاءة ولا يحتاج إلى ضبط.

إذا كانت عدسة الـ CD-ROM غير نظيفة فإنها قد تتسبب في عدد من الأعطال، أهمها عدم قدرة الـ CD-ROM على التعرف على الاسطوانة. ويمكن حل هذه المشكلة بتنظيف العدسة بقطعة من نسيج قطني أو تغيير وحدة الـ pickup إذا لم يعالج التنظيف المشكلة.

الأعطال الشائعة في الـCD-ROM

العطل : الـ CD-ROM لا يعمل برغم توصيل مصدر تغذية .

الأسباب المحتملة

نقص فولت التغذية 12 Vأو 5 Vالداخل إلى الـ.CD-ROM
توصيل سيئ bad connection في دائرة التغذية.
فيوز محروق أو مقاومة فيوزية fusable resistor محروقة في دائرة التغذية.
تلف الميكروكنترولر .microcontroller

---------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : باب الـ CD-ROM لا يفتح ولايغلق .

الأسباب المحتملة

تلف السير الرابط بين الترس الذي يفتح ويغلق الباب وبين الموتور المتحكم في هذه العملية.
عدم نظافة الميكانيزم أو تجمد التشحيم.
كسر سن أو مجموعة أسنان من أحد التروس المسئولة عن فتح وغلق الباب.
تلف الموتور المسئول عن فتح وغلق باب الـ CD-ROM أو توصيل سيئ bad connection بين هذا الموتور والدوائر الالكترونية المتحكمة فيه.
تلف زر فتح وغلق الباب.
تلف الميكروكنترولر .

---------------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : باب الـ CD-ROM يفتح ويغلق بصورة عشوائية وتلقائية.

الأسباب المحتملة

حاجة نقاط توصيل الـ sense switch للتنظيف.
تلف السير الرابط بين الترس الذي يفتح ويغلق الباب وبين الموتور المتحكم في هذه العملية.
عدم نظافة الميكانيزم أو تجمد التشحيم.
تلف الموتور المسئول عن فتح وغلق باب الـ CD-ROM أو توصيل سيئ bad connection بين هذا الموتور والدوائر

الالكترونية المتحكمة فيه.
كسر سن أو مجموعة أسنان من أحد التروس المسئولة عن فتح وغلق الباب.
تلف الميكروكنترولر microcontroller.

---------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : باب الـ CD-ROM لا يفتح ولا يغلق بصورة تامة .

الأسباب المحتملة

تلف السير الرابط بين الترس الذي يفتح ويغلق الباب وبين الموتور المتحكم في هذه العملية.
عدم نظافة الميكانيزم أو تجمد التشحيم.
كسر سن أو مجموعة أسنان من أحد التروس المسئولة عن فتح وغلق الباب.
وجود جسم غريب يعيق مسار الباب.
اختلال التزامن في الحركة بين التروس .

---------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : الـ CD-ROM لا يتعرف على الـ CD عند تحميله .

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تلف العدسة.
تجمد التشحيم في مسار الموتور المسئول عن تحريك الـ optical pickup.
اتساخ أو تلف الـ limit switch أو الحساس الضوئي optical

الـsensor الذي يستشعر وجود الـCD.
تلف الموتور الذي يدير الـCD.
المستوى الرأسي للطاولة التي تحمل الـ CD غير مضبوط.
تلف الكابل المرن flexible cable الواصل بين بوردة الـCD-ROM والـ optical pickup.

---------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : محاولة الـ optical pickup أن يتحرك إلى الداخل متجاوزا موضع بدء قراءة الـ CD.

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تلف الـlimit switch ، أو الوصلات التي تربطه ببوردة الـCD-ROM.
وجود بقايا CD مكسور أو أجسام أخرى غريبة تعيق تنشيط الـlimit switch.
تلف الـ tracking servo أو حاجته إلى الضبط.
مشكلة في الميكروكنترولر أو في دوائر التحكم الأخرى .

---------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : الـ CD يدور في الاتجاه المعاكس، أو يدور بسرعة أعلى من سرعته الطبيعية ولا يتم التعرف عليه .

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تلف العدسة.

تلف الـ tracking servo أو الـCLV servo ، أو حاجة أحدهما أو كليهما للضبط.
تلف قطعة الكترونية في الـoptical pickup.
مشكلة في الميكروكنترولر أو في دوائر التحكم الأخرى.
وصلات سيئة bad connections أو تلف الكابل المرن الرابطflexible cable بين بوردة الـ CD-ROM والـ optical pickup.

-----------------------------------------------------------------------------------------

العطل : عملية التعرف على الـ CD تستغرق وقتا أطول من اللازم أو لا تتم .

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تلف العدسة.
تلف الـ tracking servo أو الـCLV servo ، أو حاجة أحدهما أو كليهما للضبط.
مشاكل ميكانيكية في الميكانيزم المسئول عن تحريك الـ optical pickup.
تلف الموتور المسئول عن تحريك الـoptical pickup ، أو تلف الـ IC المسئول عن إدارة هذا الموتور.
تلف في دوائر التحكم.
تلف الكابل المرن الرابط بين بوردة الـ CD-ROM والـ optical pickup.

-----------------------------------------------------------------------------------------

العطل : الـ CD-ROM يسخن بصورة غير عادية أثناء عمله .

الأسباب المحتملة

انسداد الفتحات المسئولة عن تهوية داخل الـCD-ROM.
وجود قطعة الكترونية تالفة أو توشك على التلف في دوائر التغذية أو الدوائر المنطقية أو الـ optical pickup.

-------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : عملية تشغيل الـ CD تبدأ صحيحة ثم تفقد التزامن timingأو الموضع.position

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تلف العدسة.
تلف الـ tracking servo أو الحاجة إلى ضبطه.
تعليق زر من الأزرار.
تلف الـ IC المسئول عن إدارة الموتور المسئول عن تحريك الـ optical pickup.
تلف في دوائر التحكم .

-------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : حدوث تعليق عند موضع معين أثناء تشغيل الـ CD
)تظهر واضحة في الاسطوانات الصوتية audio CDs حيث يحدث تكرار سريع .(

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تلف العدسة.
اتساخ أو تجمد تشحيم أو تلف الموتور المسئول عن تحريك الـoptical pickup.
حاجة الـ tracking servo للضبط .

------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : حدوث تعليق عند نفس الموضع تقريبا في كل الاسطوانات أثناء التشغيل .

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تجمد تشحيم أو تلف الموتور المسئول عن تحريك الـoptical pickup.
حاجة الـ tracking servo للضبط.
مشكلة في الموتور الذي يدير الـ CD.

------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : مشاكل في عمل الـ CD-ROM عند درجات حرارة منخفضة (كما في الأيام الباردة من فصل الشتاء ).

الأسباب المحتملة

تجمد التشحيم مما يعيق حركة الأجزاء داخل الـ CD-ROM حتى ترتفع درجة الحرارة داخله.
تكثف بخار الماء على العدسة نتيجة للتغير في درجة الحرارة.

وصلات سيئة bad connections أو نقاط توصيل متسخة dirty contactsتتأثر بدرجة الحرارة .

-------------------------------------------------------------------------------------------

العطل : ضوضاء متكررة أثناء دوران الـ CD.

الأسباب المحتملة

اتساخ أو تلف العدسة.
الموتور الذي يدير الـ CD غير مثبت في مكانه جيدا، أو وجود جسم غريب على الطاولة التي تحمل الـCD.
عدم إمساك الـ CD بإحكام.
حاجة الـ tracking servo أو الـ CLV servo أو كليهما للضبط.
ضعف وحدة الليزر أو تلف قطعة الكترونية أخرى في الـ optical pickup.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

الطريقة المثلى لتنظيف العدسة

إزالة الأتربة التي قد تكون متجمعة على وحدة الـ optical pickup.

تنظيف السطح العلوي للعدسة باستخدام قطعة نظيفة وجافة من نسيج قطني.

--------------------------------------------

كيفية علاج المشكلات الميكانيكية

يتم فحص السير الناقل للحركة بين الموتور المسئول عن فتح وغلق الباب وبين التروس التي تنفذ هذه العملية بإتباع الخطوات التالية:

التأكد من أن السير belt مشدود جيدا.

عند شد السير بحيث يزيد طوله بنسبة 25% ثم تركه يجب أن يعود إلى طوله الطبيعي فورا .

في حالة تلف السير المسئول عن فتح وغلق الباب يجب تغييره.

يتم تنظيف التروس وتشحيمها عند الحاجة لذلك باستخدام شحم خفيف light grease يناسب الميكانيزمات الموجودة في الأجهزة الالكترونية، مثل MolyLube أوSilicone grease.

يمكن تزييت المواتير باستخدام زيت خفيف مثل زيت المحركات الكهربية أو زيت ماكينة الخياطة، وتتم عملية التزييت بإسقاط نقطة واحدة فقط من الزيت داخل الموتور.

لا تقم بإضافة الزيوت والشحوم إلا إذا كنت متأكدا تماما من حاجتك لإضافتها لإصلاح العيب، فمعظم الأجزاء الميكانيكية يتم تشحيمها وتزييتها أثناء تصنيع الـ CD-ROM بحيث لا تحتاج إلى إضافة أي زيوت أو شحوم إضافية طوال عمرها الافتراضي .

أضف الزيوت والشحوم بحرص شديد وبكميات صغيرة جدا لأن زيادة التشحيم والتزييت تؤدي إلى نتائج أسوأ من قلة التشحيم.

لا تستخدم WD40 نهائيا بغرض التزييت.

لا تقم بإضافة الزيوت والشحوم على نقاط التلامس الكهربي electrical contacts

صلوا على نبينا ورسولنا محمد - عليه الصلاة والسلام -

لا تنسوني بدعوة صادقة ياإخواني وأخواتي في الله

والسلام عليكم ورحمة الله